

This Page Is Inserted by IFW Operations  
and is not a part of the Official Record

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning documents *will not* correct images,  
please do not report the images to the  
Image Problem Mailbox.**

**PATENT APPLICATION**

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In re the Application of

Kouichi TAKAGI et al.

Application No.: 10/716,419

Filed: November 20, 2003

For: VEHICLE-INSTALLED REPLAY BOX

Group Art Unit: 2833

Docket No.: 117815



**CLAIM FOR PRIORITY**

Commissioner for Patents  
P.O. Box 1450  
Alexandria, VA 22313-1450

Sir:

The benefit of the filing dates of the following prior foreign applications filed in the following foreign country(ies) is hereby requested for the above-identified patent application and the priority provided in 35 U.S.C. §119 is hereby claimed:

Japanese Patent Application No. 2002-338119 filed on November 21, 2002

Japanese Patent Application No. 2002-338198 filed on November 21, 2002

In support of this claim, certified copies of said original foreign applications:

☒ are filed herewith.

It is requested that the file of this application be marked to indicate that the requirements of 35 U.S.C. §119 have been fulfilled and that the Patent and Trademark Office kindly acknowledge receipt of these documents.

Respectfully submitted,

A handwritten signature in cursive script, appearing to read "James A. Oliff".

James A. Oliff  
Registration No. 27,075

Thomas J. Pardini  
Registration No. 30,411

JAO:TJP/mlo

Date: April 29, 2004

**OLIFF & BERRIDGE, PLC**  
**P.O. Box 19928**  
**Alexandria, Virginia 22320**  
**Telephone: (703) 836-6400**

<p>DEPOSIT ACCOUNT USE AUTHORIZATION Please grant any extension necessary for entry; Charge any fee due to our Deposit Account No. 15-0461</p>
--

日本国特許庁  
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出願年月日  
Date of Application: 2002年11月21日

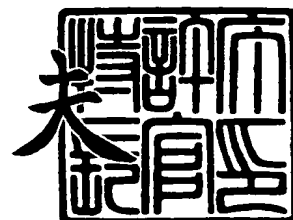
出願番号  
Application Number: 特願2002-338119  
[ST. 10/C]: [JP2002-338119]

出願人  
Applicant(s): 株式会社オートネットワーク技術研究所  
住友電装株式会社  
住友電気工業株式会社

2004年 1月15日

特許庁長官  
Commissioner,  
Japan Patent Office

今井 康



出証番号 出証特2003-3112059

【書類名】 特許願

【整理番号】 413003486

【提出日】 平成14年11月21日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 H02G 5/08

【発明者】

【住所又は居所】 愛知県名古屋市南区菊住1丁目7番10号 株式会社オートネットワーク技術研究所内

【氏名】 高木 幸一

【発明者】

【住所又は居所】 愛知県名古屋市南区菊住1丁目7番10号 株式会社オートネットワーク技術研究所内

【氏名】 池田 啓三

【発明者】

【住所又は居所】 愛知県名古屋市南区菊住1丁目7番10号 株式会社オートネットワーク技術研究所内

【氏名】 真山 修二

【特許出願人】

【識別番号】 395011665

【氏名又は名称】 株式会社オートネットワーク技術研究所

【特許出願人】

【識別番号】 000183406

【氏名又は名称】 住友電装株式会社

【特許出願人】

【識別番号】 000002130

【氏名又は名称】 住友電気工業株式会社

## 【代理人】

【識別番号】 100089233

## 【弁理士】

【氏名又は名称】 吉田 茂明

## 【選任した代理人】

【識別番号】 100088672

## 【弁理士】

【氏名又は名称】 吉竹 英俊

## 【選任した代理人】

【識別番号】 100088845

## 【弁理士】

【氏名又は名称】 有田 貴弘

## 【手数料の表示】

【予納台帳番号】 012852

【納付金額】 21,000円

## 【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9606848

【包括委任状番号】 9005280

【包括委任状番号】 9700876

【ブルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 車載リレーボックス

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 複数の仕様の用意された車載システム内の負荷の給電制御に使用されるリレーが、前記車載システムの前記複数の仕様の中から選ばれた一の仕様に応じて、1つ以上の単体リレーの組合せにより異なる仕様に構成されて搭載される車載リレーボックスであって、

前記リレーについての前記車載システムの前記複数の仕様の中の一の仕様に対する仕様を構成する前記各単体リレーの搭載スペースが、前記車載システムの前記複数の仕様の中の他の仕様に対する仕様を構成する前記各単体リレーの搭載スペースとして兼用される様にして、前記リレーについての前記車載システムの前記複数の仕様の各々に対する各仕様を構成する前記各単体リレーの搭載スペースが形成されることを特徴とする車載リレーボックス。

【請求項 2】 前記リレーの前記各仕様を構成する前記各単体リレーはそれぞれ、その外形が同一形状及び同一寸法に標準化されることを特徴とする請求項 1 に記載の車載リレーボックス。

【請求項 3】 前記リレーの前記各仕様を構成する前記各単体リレーはそれぞれ、半導体リレーとして構成されることを特徴とする請求項 2 に記載の車載リレーボックス。

【発明の詳細な説明】

【0 0 0 1】

【発明の属する技術分野】

本発明は、車載システム内の負荷の給電制御に使用されるリレーが搭載される車載リレーボックスに関する。

【0 0 0 2】

【従来の技術】

通常、車載リレーボックスに搭載されるリレーは、その給電制御の対象とする車載システムの仕様に応じて最適な仕様のもの（即ち最適な 1 つ以上のメカリレーの組合せ）が選定される。

## 【0 0 0 3】

ところが、車載システムの中には複数の仕様が用意されているものがあり、その様な車載システム内の負荷の給電制御に使用されるリレーは、選ばれたその車載システムの仕様に応じて、その仕様を変更する必要がある。

## 【0 0 0 4】

その為、通常、複数の仕様の中のどの仕様を選ばれても、選ばれたその給電制御の対象とする車載システムの仕様に合った仕様でリレーを搭載できる様に、車載リレーボックスには、そのリレーについてのその給電制御の対象とする車載システムに用意された複数の仕様の各々に対する各仕様の搭載スペース（詳細にはその仕様を構成する各メカリレーの搭載スペース）が形成されている。

## 【0 0 0 5】

又、一般的に、上記リレーの各仕様を構成する各メカリレーの外形の形状及び寸法はそれぞれ、そのメカリレーのスペック（発熱による制限に影響する定格電流及び接点寿命に影響する突入電流耐性など）に応じて異なり、そのメカリレーのスペックは、そのメカリレーの構成する上記リレーの仕様に応じて異なる。その為、一般的には、上記リレーの各仕様を構成する各メカリレーの外形の形状及び寸法はそれぞれ、そのリレーの各仕様毎に異なる。

## 【0 0 0 6】

その為、従来の車載リレーボックスでは、上記リレーの各仕様を構成する各メカリレーの搭載スペースは、そのリレーの各仕様毎に個別に形成されている。尚、更に他の車載システムを給電制御の対象とする他のリレーも同時に搭載される場合は、それら各リレーの各仕様を構成する各メカリレーの搭載スペースは、それら各リレー毎に個別に形成されている。

## 【0 0 0 7】

図 4 はこの様な従来の車載リレーボックスの一例の模式図である。図 4 の車載リレーボックス 1 0 0 は、例えば、2 つのファン回転数制御の仕様（図 6 のファン直並列制御仕様 3 A 及び図 7 のファン回転数制御仕様 3 B）が用意されたファン制御システム 3 内のファン F の給電制御に使用されるリレー 5 を、その車載システム 3 の仕様 3 A、3 B の中から選ばれた仕様に応じて、異なる仕様 5 A 又は

5 Bで搭載すると共に、2つの仕様（図8の通常制御仕様7 A及び図9のH I D制御仕様7 B）が用意されたライト制御システム7内のランプRの給電制御に使用されるリレー9を、その車載システム7の仕様7 A、7 Bの中から選ばれた仕様に応じて、異なる仕様9 A又は9 Bで搭載するものである。

#### 【0008】

ここでは、ファン制御システム3の仕様3 Aに使用されるリレー5の仕様5 Aは、例えば図6の様に3つのメカリレー5 A<sub>1</sub>、5 A<sub>2</sub>、5 A<sub>3</sub>の組合せにより構成される。ファン制御システム3の仕様3 Bに使用されるリレー5の仕様5 Bは、例えば図7の様に1つのメカリレー5 B<sub>1</sub>により構成される。尚、メカリレー5 B<sub>1</sub>は、それ1つでファン2つ分の給電制御を行うので、各メカリレー5 A<sub>1</sub>、5 A<sub>2</sub>、5 A<sub>3</sub>よりも大型のものが使用されている。ライト制御システム7の仕様7 A（7 B）に使用されるリレー9の仕様9 A（9 B）は、例えば図8（図9）の様に1つのメカリレー9 A<sub>1</sub>（9 B<sub>1</sub>）により構成される。尚、H I D制御されるランプRの突入電流は、H I D制御されないランプRの突入電流よりも大きくなるので、H I D制御されるランプRの給電制御も行うメカリレー9 B<sub>1</sub>は、H I D制御されないランプRの給電制御だけを行うメカリレー9 A<sub>1</sub>よりも突入電流耐性の優れたもの（即ち外形の形状及び寸法の異なるもの）が使用されている。

#### 【0009】

そして、車載リレーボックス100には、図4の様に、各リレー5、9の各仕様5 A、5 B、9 A、9 B毎に、その仕様5 A（5 B、9 A、9 B）を構成する各単体リレー5 A<sub>1</sub>、5 A<sub>2</sub>、5 A<sub>3</sub>（5 B<sub>1</sub>、9 A<sub>1</sub>、9 B<sub>1</sub>）の搭載スペースW1、W2、W3（W4、W5、W6）が個別に形成される。

#### 【0010】

そして、この車載リレーボックス100では、ファン制御システム3の仕様について、その仕様3 A（3 B）が選ばれた場合は、図4（図5）の様に、各搭載スペースW1～W3（W4）にそれぞれ、その仕様3 A（3 B）で使用されるリレー5の仕様5 A（5 B）を構成するメカリレー5 A<sub>1</sub>、5 A<sub>2</sub>、5 A<sub>3</sub>（5 B<sub>1</sub>）が搭載される。そして、選ばれなかった仕様3 B（3 A）で使用されるリレー5



の仕様 5B (5A) を構成するメカリレー 5B<sub>1</sub> (5A<sub>1</sub>, 5A<sub>2</sub>, 5A<sub>3</sub>) の搭載スペース W4 (W1~W3) は、空きとなる (空きの搭載スペースには×印が記されている。以下同様)。

#### 【0011】

同様に、ランプ制御システム 7 について、その仕様 7A (7B) が選ばれた場合は、図 4 (図 5) の様に、各搭載スペース W5 (W6) にそれぞれ、その仕様 7A (7B) で使用されるリレー 9 の仕様 9A (9B) を構成するメカリレー 9A<sub>1</sub> (9B<sub>1</sub>) が搭載される。そして、選ばれなかったランプ制御システム 7 の仕様 7B (7A) で使用されるリレー 9 の仕様 9B (9A) を構成するメカリレー 9B<sub>1</sub> (9A<sub>1</sub>) の搭載スペース W6 (W5) は、空きとなる。

#### 【0012】

##### 【発明が解決しようとする課題】

従来の車載リレーボックス 100 では、上述の通り、各リレー 5, 9 の各仕様 5A, 5B, 9A, 9B を構成する各メカリレー 5A<sub>1</sub>, 5A<sub>2</sub>, 5A<sub>3</sub>, 5B<sub>1</sub>, 9A<sub>1</sub>, 9B<sub>1</sub> の搭載スペース W1~W6 はそれぞれ個別に形成されているため、それら各リレー 5, 9 の各仕様 5A, 5B, 9A, 9B を構成するメカリレー 5A<sub>1</sub>, 5A<sub>2</sub>, 5A<sub>3</sub>, 5B<sub>1</sub>, 5B<sub>2</sub> の数だけ搭載スペース W1~W6 を形成する必要があり、車載リレーボックスが大型化する欠点があった。

#### 【0013】

更に、従来の車載リレーボックス 100 では、上述の通り、リレー 5, 9 の仕様 5A, 9A (5B, 9B) が選ばれた場合は、選ばれなかった仕様 5B, 9B (5A, 9A) を構成する各メカリレー 5B<sub>1</sub>, 9B<sub>1</sub> (5A<sub>1</sub>, 5A<sub>2</sub>, 5A<sub>3</sub>, 9A<sub>1</sub>) の搭載スペース W4, W6 (W1~W3, W5) は空きとなり、スペースが無駄に使用されているという欠点があった。

#### 【0014】

そこで、この発明の課題は、スペースの無駄を低減できて小型化が図れる車載リレーボックスを提供することにある。

#### 【0015】

##### 【課題を解決するための手段】

上記課題を解決するためには、請求項 1 に記載の発明は、複数の仕様の用意された車載システム内の負荷の給電制御に使用されるリレーが、前記車載システムの前記複数の仕様の中から選ばれた一の仕様に応じて、1 つ以上の単体リレーの組合せにより異なる仕様に構成されて搭載される車載リレーボックスであって、前記リレーについての前記車載システムの前記複数の仕様の中の一の仕様に対する仕様を構成する前記各単体リレーの搭載スペースが、前記車載システムの前記複数の仕様の中他の仕様に対する仕様を構成する前記各単体リレーの搭載スペースとして兼用される様にして、前記リレーについての前記車載システムの前記複数の仕様の各々に対する各仕様を構成する前記各単体リレーの搭載スペースが形成されるものである。

#### 【0 0 1 6】

請求項 2 に記載の発明は、前記リレーの前記各仕様を構成する前記各単体リレーはそれぞれ、その外形が同一形状及び同一寸法に標準化されるものである。

#### 【0 0 1 7】

請求項 3 に記載の発明は、前記リレーの前記各仕様を構成する前記各単体リレーはそれぞれ、半導体リレーとして構成されるものである。

#### 【0 0 1 8】

##### 【発明の実施の形態】

図 1 は本発明の実施の形態に係る車載リレーボックスの模式図であり且つ該車載リレーボックスに於けるリレーの搭載状態の一例図である。図 2 は図 1 の車載リレーボックスに於けるリレーの搭載状態の他の一例図である。図 3 は図 1 の車載リレーボックスの要部の構成の一例の平面図である。

#### 【0 0 1 9】

この実施の形態に係る車載リレーボックス 1 は、それぞれ複数の仕様の用意された車載システム内の負荷の給電制御に使用される 1 つ以上（ここでは 2 つ）のリレーをそれぞれ、その給電制御の対象とする車載システムの上記複数の仕様の中から選ばれた仕様に応じて、1 つ以上の単体リレーの組合せにより異なる仕様に構成して搭載すると共に、それら各車載システムに使用されるヒューズを搭載するものである。

**【0020】**

ここでは、上記各車載システムとして、例えば従来例同様、2つの仕様（図6のファン直並列制御仕様3A及び図7のファン回転数制御仕様3B）が用意されたファン制御システム3、及び、2つの仕様（図8の通常制御仕様7A及び図9のHID制御仕様7B）が用意されたライト制御システム7を給電制御の対象とする。

**【0021】**

ここでは、各車載システム3、7の負荷F、Rの給電制御に使用される各リレー5、9の各々の各仕様5A、5B、9A、9Bはそれぞれ、従来例の場合と異なり、1つ以上の互いに外形が同一形状及び同一寸法に標準化された単体リレーの組合せを用いて構成される。これら各単体リレーはそれぞれ、例えば半導体リレーとして構成されることで、その外形が同一形状及び同一寸法に標準化される。

**【0022】**

詳細には、ここでのファン制御システム3の仕様3Aに使用されるリレー5の仕様5Aは、例えば図6の仕様5Aに於いて、例えばc接点メカリレー5A<sub>1</sub>はそのまま、各a接点メカリレー5A<sub>2</sub>、5A<sub>3</sub>だけを上記半導体リレー（以後半導体リレー5A<sub>2</sub>、5A<sub>3</sub>と称す）に置換して構成し直したものとして構成される（即ち1つのメカリレー5A<sub>1</sub>及び2つの半導体リレー5A<sub>2</sub>、5A<sub>3</sub>の組合せにより構成される）。

**【0023】**

又、ここでのファン制御システム3の仕様3Bに使用されるリレー5の仕様5Bは、例えば図7の仕様5Bに於いて、各メカリレー5B<sub>1</sub>を上記半導体リレー（以後半導体リレー5B<sub>1</sub>と称す）に置換して構成し直したものとして構成される（即ち1つの半導体リレー5B<sub>1</sub>により構成される）。

**【0024】**

又、ここでのライト制御システム7の仕様7A（7B）に使用されるリレー9の仕様9A（9B）は、例えば図8（図9）の仕様9A（9B）に於いて、メカリレー9A<sub>1</sub>（9B<sub>1</sub>）を上記半導体リレー（以後半導体リレー9A<sub>1</sub>（9B<sub>1</sub>）と

称す)に置換して構成し直したものとして構成される(即ち1つの半導体リレー 9 A<sub>1</sub> (9 B<sub>1</sub>)により構成される)。

#### 【0 0 2 5】

この車載リレーボックス1の内部には、図1の様に、各車載システム3, 7に使用される各リレー5, 9の各仕様5 A, 5 B, 9 A, 9 Bを構成する各単体リレー5 A<sub>1</sub>, 5 A<sub>2</sub>, 5 A<sub>3</sub>, 5 B<sub>1</sub>, 9 A<sub>1</sub>, 9 B<sub>1</sub>が搭載される搭載スペースS 1 ~ S 4と、各車載システム3, 7で使用される各ヒューズH 1 ~ H 5が搭載される搭載スペースU 1 ~ U 3が形成されると共に、それら各単体リレー5 A<sub>1</sub>, 5 A<sub>2</sub>, 5 A<sub>3</sub>, 5 B<sub>1</sub>, 9 A<sub>1</sub>, 9 B<sub>1</sub>と各ヒューズH 1 ~ H 5とを所要の接続関係で接続する各配線路L 1 ~ L 6と、該配線路L 1 ~ L 6、と各車載システム3, 7側の配線路(図示省略)との接続用の端子T 1 ~ T 8が備えられる。

#### 【0 0 2 6】

ここでは、メカリレー5 A<sub>1</sub>の搭載スペースは搭載スペースS 1により形成される。又、各半導体リレー5 A<sub>2</sub>, 5 A<sub>3</sub>, 5 B<sub>1</sub>, 9 A<sub>1</sub>, 9 B<sub>1</sub>の搭載スペースは、搭載スペースS 2 ~ S 4により形成される。

#### 【0 0 2 7】

詳細には、ここでは、リレー5の仕様5 A (5 B)を構成する各半導体リレー5 A<sub>2</sub>, 5 A<sub>3</sub> (5 B<sub>1</sub>)の搭載スペースはそれぞれ、搭載スペースS 2, S 3 (S 2)により形成される。即ち、リレー5の仕様5 Aを構成する半導体リレー5 A<sub>2</sub>の搭載スペースS 2は、リレー5の仕様5 Bを構成する半導体リレー5 B<sub>1</sub>の搭載スペースと兼用される。又、リレー9の仕様9 A (9 B)を構成する半導体リレー9 A<sub>1</sub> (9 B<sub>1</sub>)の搭載スペースは、搭載スペースS 4 (S 4)により形成される。即ち、リレー9の仕様9 Aを構成する半導体リレー9 A<sub>1</sub>の搭載スペースS 4は、リレー9の仕様9 Bを構成する半導体リレー9 B<sub>1</sub>の搭載スペースと兼用される。

#### 【0 0 2 8】

この車載リレーボックス1には半導体モジュール19が備えられており、半導体リレー用の搭載スペースS 2 ~ S 4は、この半導体モジュール19内に形成される。

**【0029】**

この半導体モジュール 19 は、例えば図 3 の様に、ケース 19 a 内に、所定数（ここでは例えば 3 個分）の半導体リレー用の搭載スペース S 2 ～ S 4 が形成されると共に、それら各搭載スペース S 2 ～ S 4 に搭載された上記各半導体リレー（図 3 では例えば各半導体リレー 5 A<sub>2</sub>, 5 A<sub>3</sub>, 9 A<sub>1</sub> が搭載された場合で図示される。）と、各搭載スペース S 2 ～ S 4 に搭載された上記各半導体リレーの各入出力端子と電気接続された各端子 T 9 ～ T 14（図 1 参照）が収容配設されたコネクタ 19 b とが備えられて構成される。このコネクタ 19 b 内の各端子 T 9 ～ T 14 に上記配線路 L 1 ～ L 6 が接続されることで、搭載スペース S 2 ～ S 4 に搭載された上記各半導体リレーに上記配線路 L 1 ～ L 6 が接続される。

**【0030】**

詳細には、ケース 19 a は例えば上面開放の薄形状の箱体に形成されており、その底部上に所定の配列（図 3 では一列）で配置される様にして上記所定数の半導体リレー用の搭載スペース S 2 ～ S 4 が形成される。そして、コネクタ 19 b は例えばケース 19 a の周壁の外側面に突出状に配設される。

**【0031】**

尚、上記所定数としては、リレー 5 の各仕様 5 A, 5 B の中で一番多くの単体リレーを使用する仕様（ここでは 5 A）についてのその単体リレーの数（ここでは 3 個）と、リレー 9 の各仕様 9 A, 9 B の中で一番多くの単体リレーを使用する仕様（ここでは 9 A, 9 B）についてのその単体リレーの数（ここでは 1 個）との総和が採用される。

**【0032】**

次に、リレー 5, 9 及びヒューズ H 1 ～ H 5 の搭載状態の詳細を説明する。

**【0033】**

先ず、ファン制御システム 3 の仕様について、その仕様 3 A が選ばれた場合は、図 1 の様に、単体リレー用の搭載スペース W 1 ～ W 3 にそれぞれ、その仕様 3 A で使用されるリレー 5 の仕様 5 A を構成する単体リレー 5 A<sub>1</sub>, 5 A<sub>2</sub>, 5 A<sub>3</sub> が搭載されると共に、ヒューズ用の搭載スペース U 1, U 2 にそれぞれ、その仕様 3 A で使用されるヒューズ H 1, H 2 が搭載される。

## 【0034】

そして、単体リレー 5 A<sub>1</sub>, 5 A<sub>2</sub>, 5 A<sub>3</sub>及びヒューズ H 1, H 2 及び端子 T 1 ~ T 6 が所要の接続関係で接続される様に配線路 L 1 ~ L 3 が配索される。ここでは例えば、単体リレー 5 A<sub>1</sub> (5 A<sub>2</sub>) 及びヒューズ H 1 (H 2) が直列接続されて各端子 T 1 と T 2 (T 3 と T 4) 間に介装接続される様に各配線路 L 1 (L 2) が配索される。又、単体リレー 5 A<sub>3</sub>が端子 T 5 と T 6 間に介装接続される様に配線路 L 3 が配索される。この様にしてファン制御システム 3 の仕様 3 A で使用されるリレー 5 の仕様 5 A 及びヒューズ H 1, H 2 が搭載される。

## 【0035】

他方、ファン制御システム 3 の仕様について、その仕様 3 B が選ばれた場合は、図 2 の様に、単体リレー用の搭載スペース W 2 に、その仕様 3 B で使用されるリレー 5 の仕様 5 B を構成する単体リレー 5 B<sub>1</sub>が搭載されると共に、ヒューズ用の搭載スペース U 2 に、その仕様 3 B で使用されるヒューズ H 3 が搭載される。尚、ここでは、搭載スペース S 1, S 3, U 1 は空きとなる（空きの搭載スペースには×印が記されている。以下同様）。

## 【0036】

そして、単体リレー 5 B<sub>1</sub>及びヒューズ H 3 及び端子 T 3, T 4 が所要の接続関係で接続される様に配線路 L 5 が配索される。ここでは例えば、単体リレー 5 B<sub>1</sub>及びヒューズ H 3 が直列接続されて各端子 T 3 と T 4 間に介装接続される様に各配線路 L 5 が配索される。尚、この仕様 3 B で使用されない端子 T 1, T 2, T 5, T 6 は配設されない様にしても構わない。この様にしてファン制御システム 3 の仕様 3 B で使用されるリレー 5 の仕様 5 B 及びヒューズ H 3 が搭載される。

## 【0037】

同様に、ランプ制御システム 7 の仕様について、その仕様 7 A (7 B) が選ばれた場合は、図 1 (図 2) の様に、単体リレー用の搭載スペース W 4 に、その仕様 7 A (7 B) で使用されるリレー 9 の仕様 9 A (9 B) を構成する単体リレー 9 A<sub>1</sub> (9 B<sub>1</sub>) が搭載されると共に、ヒューズ用の搭載スペース U 3 に、その仕様 7 A (7 B) で使用されるヒューズ H 4 (H 5) が搭載される。

## 【0038】

そして、単体リレー 9A<sub>1</sub> (9B<sub>1</sub>) 及び各ヒューズ H4 (H5) 及び端子 T7, T8 が所要の接続関係で接続される様に配線路 L4 (L6) が配索される。ここでは例えば、各ヒューズ H4 (H5) の一端がそれぞれ各端子 T7 に接続され、各ヒューズ H4 (H5) の他端が端子 T13 に共通接続され、端子 T8, T14 同士が接続される様に配線路 L4 (L6) が配索される。この様にしてランプ制御システム 7 の仕様 7A (7B) で使用されるリレー 9 の仕様 9A (9B) 及びヒューズ H3 (H5) が搭載される。

## 【0039】

以上のように構成された車載リレーボックス 1 によれば、リレー 5 (9) についてのその給電制御の対象とする車載システム 3 (7) に用意された複数の仕様 3A, 3B (7A, 7B) の中の一の仕様 3A (7A) に対する仕様 5A (9A) を構成する単体リレー 5A<sub>2</sub> (9A<sub>1</sub>) の搭載スペース S2 (S4) が、そのリレー 5 (9) についての車載システム 3 (7) に用意された複数の仕様 3A, 3B (7A, 7B) の中の他の仕様 3B (7B) に対する仕様 5B (9B) を構成する単体リレー 5B<sub>1</sub> (9B<sub>1</sub>) の搭載スペースとして兼用される様にして、そのリレー 5 (9) についての車載システム 3 (7) に用意された複数の仕様 3A, 3B (7A, 7B) の各々に対する各仕様 5A, 5B (9A, 9B) を構成する各単体リレー 5A<sub>1</sub>, 5A<sub>2</sub>, 5A<sub>3</sub>, 5B<sub>1</sub> (9A<sub>1</sub>, 9B<sub>1</sub>) の搭載スペース S1 ~ S3 (S4) が形成されるため、車載システム 3 (7) に用意された複数の仕様 3A, 3B (7A, 7B) に対応できると共に、選ばれなかった車載システム 3 (7) の仕様に対するリレー 5 (9) の仕様を構成する各単体リレーの搭載スペースの空きを低減でき、車載リレーボックス 1 の小型化が図れる。

## 【0040】

ここでは、具体的に、従来例の車載リレーボックス 100 では、車載システム 3 (7) のリレー 5 (7) については、4 個 (2 個) の単体リレー用の搭載スペース W1 ~ W4 (W5, W6) を必要としていたが、この実施の形態の車載リレーボックス 1 では、3 個 (1 個) の単体リレー用の搭載スペース S1 ~ S3 (SW4) を形成すればよく、各 1 個分の搭載スペースが減少し、その分、スペース

の無駄が低減できて小型化が図れる。車載リレーボックス 1 全体で見れば、従来例の車載リレーボックス 1 0 0 と比べて、2 個分の単体リレー用の搭載スペースが減少されている。

#### 【0 0 4 1】

又、リレー 5 ( 9 ) の各仕様 5 A, 5 B ( 9 A, 9 B ) を構成する各単体リレー 5 A<sub>2</sub>, 5 A<sub>3</sub>, 5 B<sub>1</sub> ( 9 A<sub>1</sub>, 9 B<sub>1</sub> ) の外形が同一形状及び同一寸法に標準化されるため、それら各単体リレー 5 A<sub>2</sub>, 5 A<sub>3</sub>, 5 B<sub>1</sub> ( 9 A<sub>1</sub>, 9 B<sub>1</sub> ) の搭載スペースの兼用が容易に行えるようになる。

#### 【0 0 4 2】

又、各単体リレー 5 A<sub>2</sub>, 5 A<sub>3</sub>, 5 B<sub>1</sub> ( 9 A<sub>1</sub>, 9 B<sub>1</sub> ) は半導体リレーとして構成されるため、その外形の同一形状及び同一寸法への標準化が容易に行える。

#### 【0 0 4 3】

通常、半導体リレーは、パッケージサイズが標準化されており、メカリレーの様に外形による搭載スペースの制約が無く、各種の性能を持ったものが多くのメーカーにより製造されているので、各単体リレー 5 A<sub>2</sub>, 5 A<sub>3</sub>, 5 B<sub>1</sub> ( 9 A<sub>1</sub>, 9 B<sub>1</sub> ) の外形の同一形状及び同一寸法への標準化の目的に使用することに適している。又、半導体リレーにはメカリレーの様な接点寿命による制約が無いため、かかる制約に縛られることなく、最適な単体リレーの選定ができて、各単体リレー 5 A<sub>2</sub>, 5 A<sub>3</sub>, 5 B<sub>1</sub> ( 9 A<sub>1</sub>, 9 B<sub>1</sub> ) の外形の同一形状及び同一寸法への標準化を行える。

#### 【0 0 4 4】

##### 【発明の効果】

請求項 1 に記載の発明によれば、リレーについてのその給電制御の対象とする車載システムに用意された複数の仕様の中の一の仕様に対する仕様を構成する各単体リレーの搭載スペースが、そのリレーについての前記車載システムの前記複数の仕様の中他の仕様に対する仕様を構成する各単体リレーの搭載スペースとして兼用される様にして、そのリレーについての前記車載システムの前記複数の仕様の各々に対する各仕様を構成する前記各単体リレーの搭載スペースが形成さ



れるため、前記車載システムの前記複数の仕様に対応できると共に、選ばれなかった前記車載システムの仕様に対する仕様を構成する各単体リレーの搭載スペースの空きを低減でき、車載リレーボックスの小型化が図れる。

#### 【0045】

請求項 2 に記載の発明によれば、各単体リレーの外形が同一形状及び同一寸法に標準化されるため、各単体リレーの搭載スペースの兼用が容易に行えるようになる。

#### 【0046】

請求項 3 に記載の発明によれば、各単体リレーが半導体リレーとして構成されるため、各単体リレーの外形の同一形状及び同一寸法への標準化が容易に行える。

#### 【図面の簡単な説明】

##### 【図 1】

本発明の実施の形態に係る車載リレーボックスの模式図であり且つ該車載リレーボックスに於けるリレーの搭載状態の一例図である。

##### 【図 2】

図 1 の車載リレーボックスに於けるリレーの搭載状態の他の一例図である。

##### 【図 3】

図 1 の車載リレーボックスの要部の構成の一例の平面図である。

##### 【図 4】

従来の車載リレーボックスの模式図であり且つ該車載リレーボックスに於けるリレーの搭載状態の一例図である。

##### 【図 5】

図 4 の車載リレーボックスに於けるリレーの搭載状態の他の一例図である。

##### 【図 6】

ファン制御システムの一の仕様の構成の一例図である。

##### 【図 7】

ファン制御システムの他の仕様の構成の一例図である。

##### 【図 8】

ライト制御システムの一の仕様の構成の一例図である。

【図 9】

ライト制御システムの他の仕様の構成の一例図である。

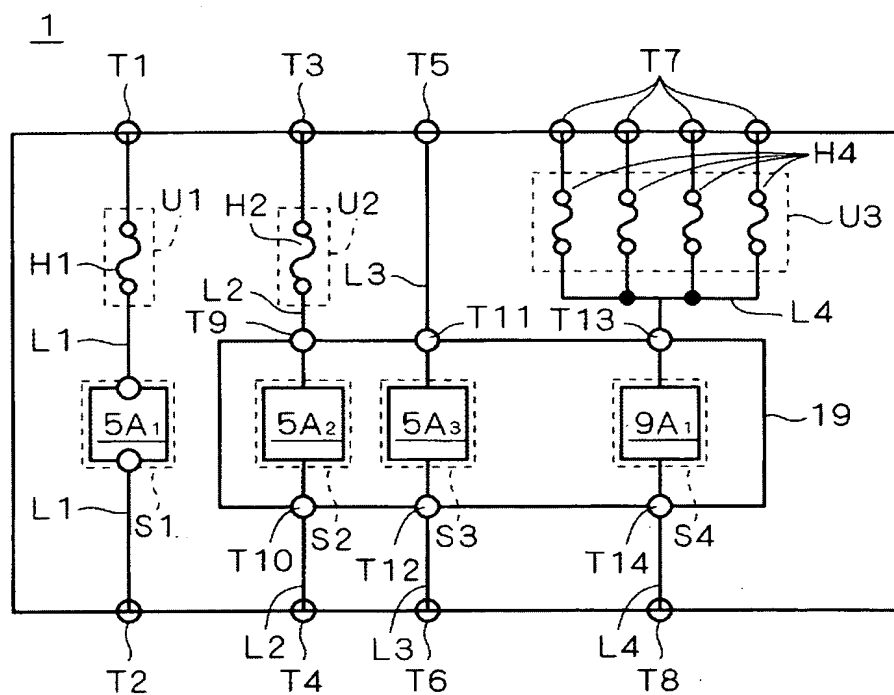
【符号の説明】

- 1 車載リレーボックス
- 3 ファン制御システム
- 5 ファン制御システム 3 内のファンの給電制御に使用されるリレー
- 5 A<sub>1</sub>, 5 A<sub>2</sub>, 5 A<sub>3</sub> リレー 5 の仕様 5 A を構成する単体リレー
- 5 B<sub>1</sub> リレー 5 の仕様 5 B を構成する単体リレー
- 7 ライト制御システム
- 9 ランプ制御システム 7 内のランプ R の給電制御に使用されるリレー
- 9 A<sub>1</sub> リレー 9 の仕様 9 A を構成する単体リレー
- 9 B<sub>1</sub> リレー 9 の仕様 9 B を構成する単体リレー
- S 1 ～ S 4 搭載スペース
- F ファン
- R ランプ

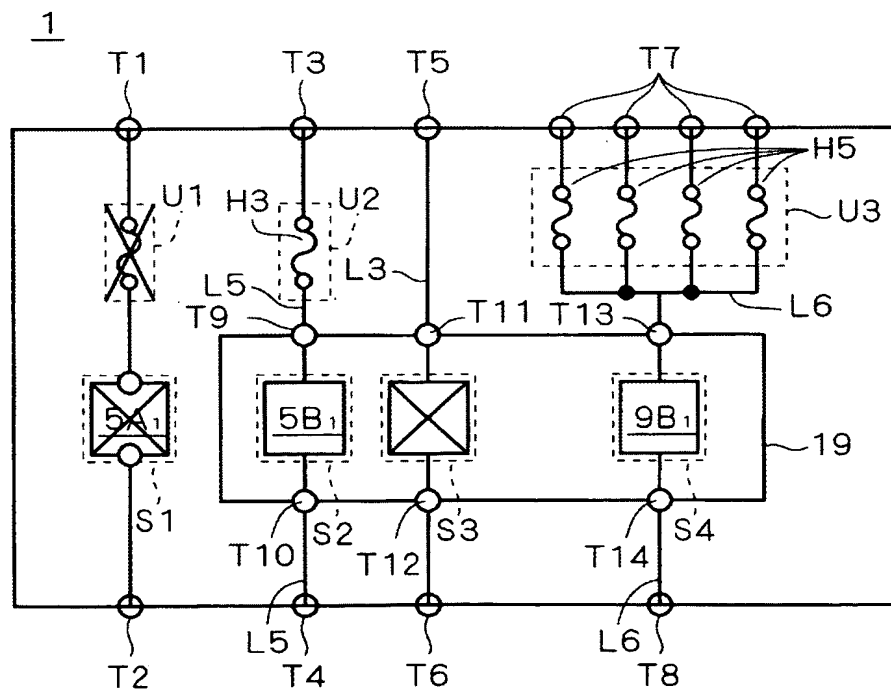
【書類名】

凶面

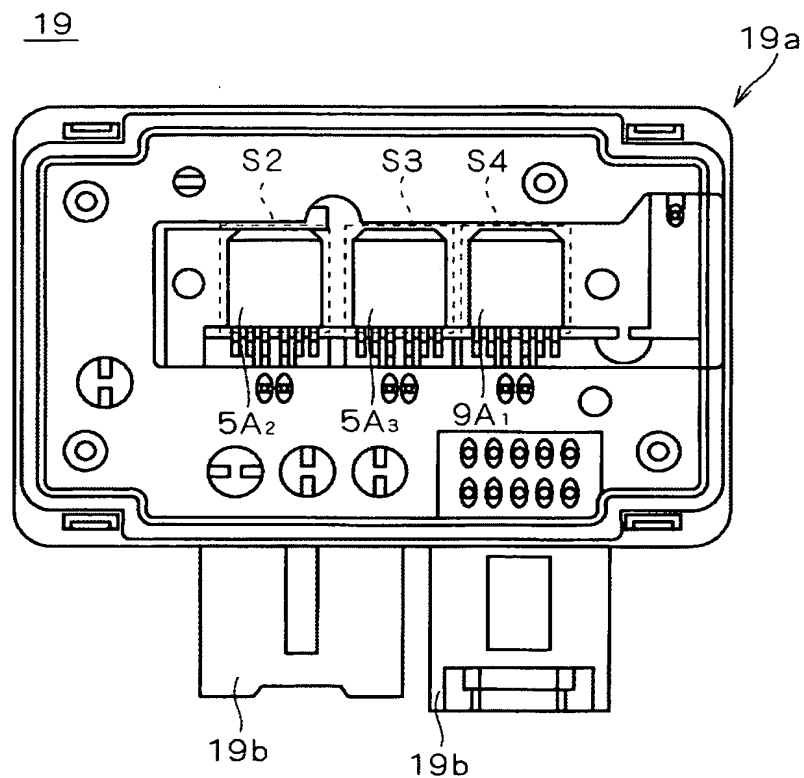
【図 1】



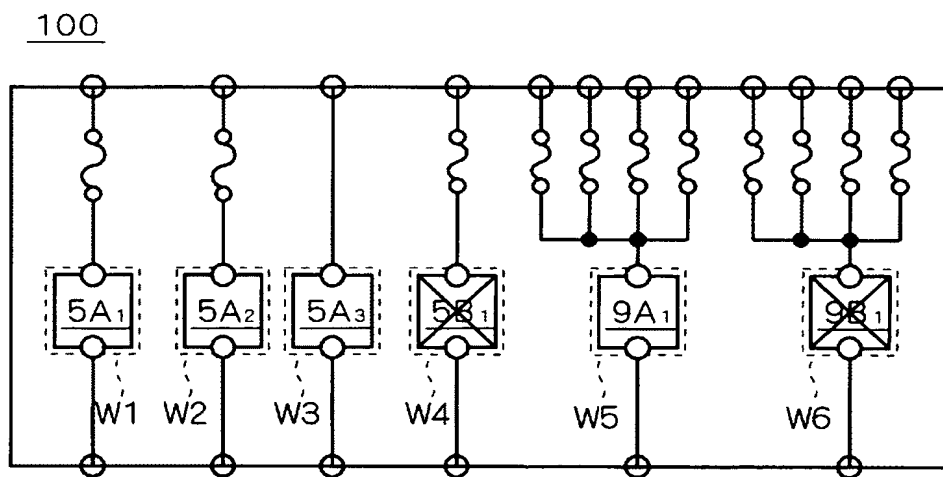
【図 2】



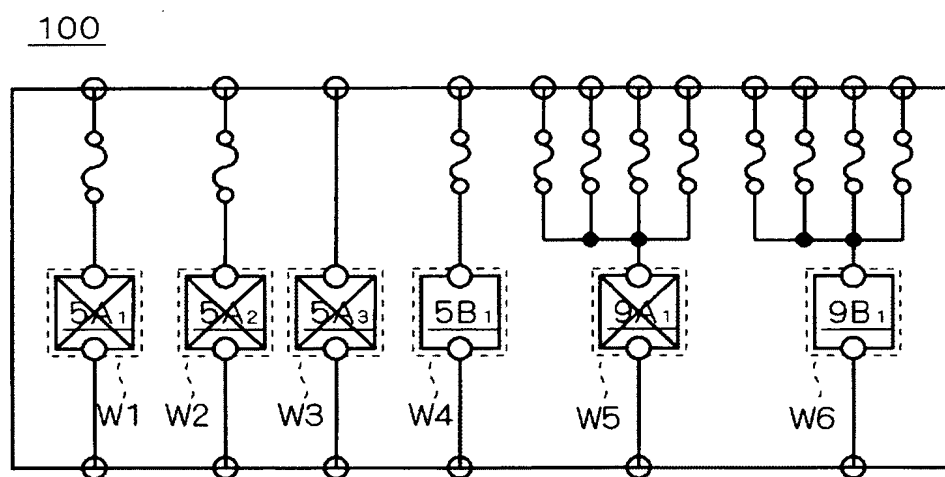
【図 3】



【図 4】

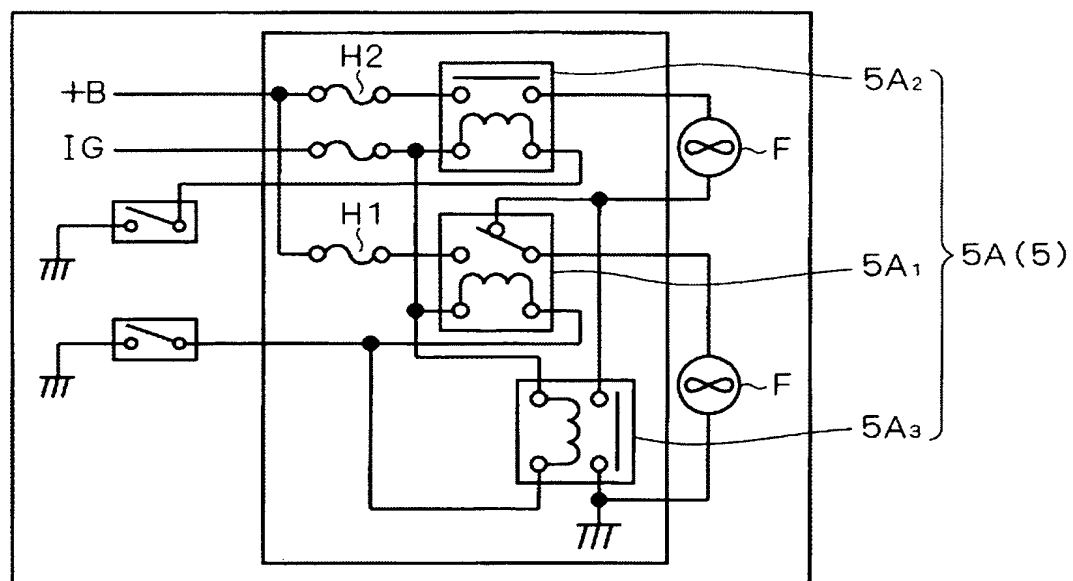


【図 5】



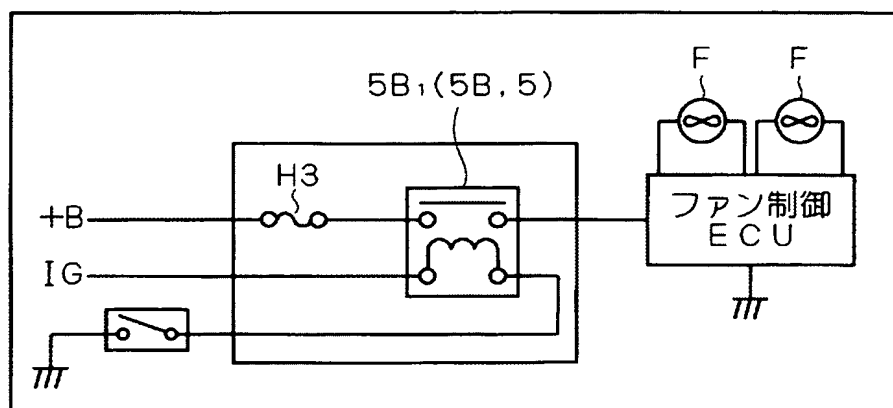
【図 6】

3A(3)



【図 7】

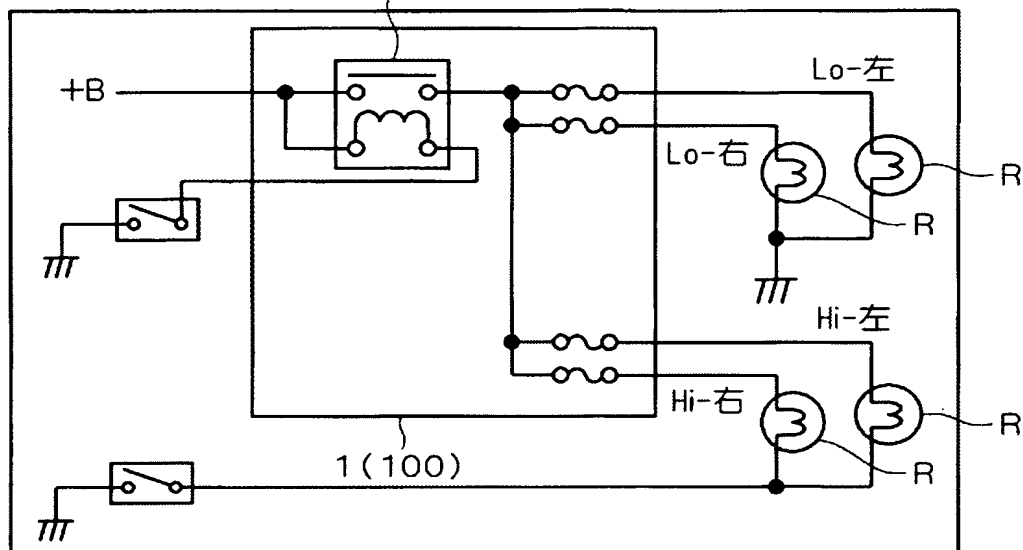
3B(3)



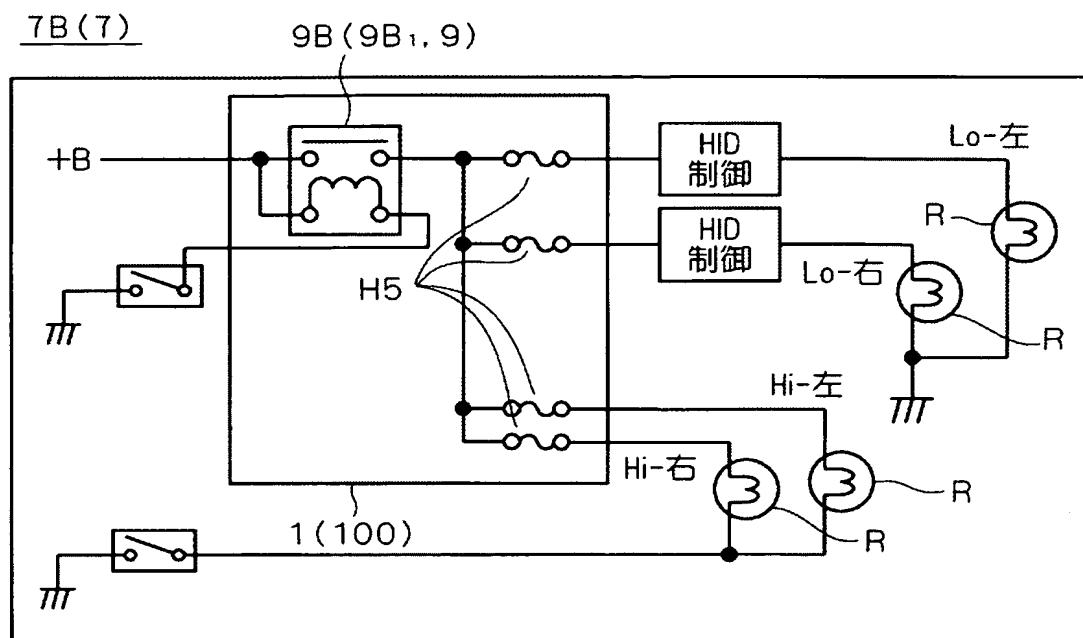
【図 8】

7A(7)

9A(9A<sub>1</sub>, 9)



【図 9】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 スペースの無駄を低減できて小型化が図れる車載リレーボックスを提供する。

【解決手段】 この車載リレーボックス 1 では、リレー 5 についてのその給電制御の対象とする車載システムに用意された複数の仕様の中の一の仕様に対する仕様 5 A を構成する単体リレー 5 A<sub>2</sub> の搭載スペース S 2 が、そのリレー 5 についての前記車載システムの前記複数の仕様の中の他の仕様に対する仕様 5 B を構成する単体リレー 5 B<sub>1</sub> の搭載スペースとして兼用される様にして、そのリレー 5 についての前記車載システムの複数の仕様の各々に対する各仕様 5 A, 5 B を構成する各単体リレー 5 A<sub>1</sub>, 5 A<sub>2</sub>, 5 A<sub>3</sub>, 5 B<sub>1</sub> の搭載スペース S 1 ~ S 3 が形成される。

【選択図】 図 1



特願 2 0 0 2 - 3 3 8 1 1 9

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号

[ 3 9 5 0 1 1 6 6 5 ]

1. 変更年月日

2 0 0 0 年 1 1 月 1 日

[変更理由]

名称変更

住 所

愛知県名古屋市南区菊住 1 丁目 7 番 1 0 号

氏 名

株式会社オートネットワーク技術研究所

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [000183406]

1. 変更年月日 2000年11月07日  
[変更理由] 識別番号の二重登録による統合  
[統合元識別番号] 500475915  
住 所 三重県四日市西末広町1番14号  
氏 名 住友電装株式会社

特願 2002-338119

出願人履歴情報

識別番号

[000002130]

1. 変更年月日

1990年 8月29日

[変更理由]

新規登録

住 所

大阪府大阪市中央区北浜四丁目5番33号

氏 名

住友電気工業株式会社